

# LOCK TYPE CONNECTOR

**Publication number:** JP7148271 (A)

**Publication date:** 1995-06-13

**Inventor(s):** SE CHIYOKUSHIN; TADOKORO HIDEKI; MATSUDA TAKASHI;  
NAKANO HITOMI +

**Applicant(s):** JMS CO LTD +

**Classification:**

- **International:** **A61M39/02; A61M39/02; (IPC1-7): A61M39/02**

- **European:**

**Application number:** JP19930321198 19931126

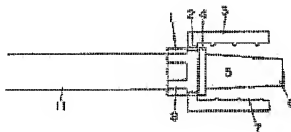
**Priority number(s):** JP19930321198 19931126

**Also published as:**

JP3456241 (B2)

## Abstract of JP 7148271 (A)

**PURPOSE:** To provide a connector for medical treatment which functions as a slip type connector or lock type connector by making a lock nut part attachable and detachable to and from a first attachment and detachment preventive part of a male lure part. **CONSTITUTION:** Ribs 1 are installed at plural points vertically in parallel with liquid flow to a base end side 8 of the male lure 5. Groove-shaped parts 2 of the plural points corresponding to these ribs 1 are formed near the lock nut part 3 in contact with the base end side 8 of the male lure part. Another ribs 4 are installed at the center near the front end in the male lure part 5 to prevent the dislodgment of the lock nut part 3 from the front end side of the male lure part.; Engagement is executed by engaging the thread groove parts 7 on the inner side at the front end of the lock nut part 3 and projecting parts engageable with the screw groove parts of a female connector. The lock nut part 3 is disengaged by sliding this part to the base end side 8 of the male lure part 5 and the connection of the male lure part 5 and the male connector is used as a slip type joint when the engagement by screwing is inadequate or when the shapes, etc., of both are inadequate for joining.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

特開平7-148271

(43) 公開日 平成7年(1995)6月13日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>  
A 61 M 39/02

識別記号 片内整理番号

F I

技術表示箇所

A 61 M 5/ 14 4 5 9 D

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-321198

(22) 出願日 平成5年(1993)11月26日

(71) 出願人 000153030

株式会社ジェイ・エム・エス  
広島県広島市中区加古町12番17号

(72) 発明者 施 直心

広島県広島市中区加古町12番17号 株式会  
社日本メディカル・サプライ内

(72) 発明者 田所 英記

広島県広島市中区加古町12番17号 株式会  
社日本メディカル・サプライ内

(72) 発明者 松田 貴志

広島県広島市中区加古町12番17号 株式会  
社日本メディカル・サプライ内

(74) 代理人 弁理士 川島 利和

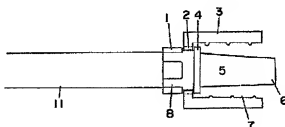
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロック型接続具

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 結合すべき医療用具の種類などにより、スリッパ型の接続機能が必要な場合はスリッパ型コネクタとして機能し、またロック型の接続機能が必要な場合はロック型コネクタとして機能する接続具、とくに医療用接続具の提供。

【構成】 基端側および基端側前方の外周面状にロックナット脱着防止部1（以下、前者の脱着防止部を第一脱着防止部、後者の脱着防止部を第二脱着防止部と云う）を有する雄ルアー部分5と、ロックナット部分3が前記雄ルアーに嵌装されているロック型接続具において、前記ロックナット部分が雄ルアー部の第一脱着防止部より脱離可能な構造であることを特徴とするロック型接続具、該ロック型接続具とスリッパ型の接続およびロック型の接続が可能な形状を有する雌コネクタ9よりなる接続具セット及びこれらを用いた医療用接続具セット。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基端側および基端側前方の外周面にロックナット脱着防止部（以下、前者の脱着防止部を第一脱着防止部、後者の脱着防止部を第二脱着防止部と云う）を有する雄ルアー部分と、ロックナット部分が前記雄ルアー部分に嵌装されているロック型接続具において、前記ロックナット部分が雄ルアー部分の第一脱着防止部より脱離可能な構造であることを特徴とするロック型接続具。

【請求項2】 第一脱着防止部と第二脱着防止部の距離が、ロックナット部分の移動の遊びが実質的に存在しない距離である請求項1記載のロック型接続具

【請求項3】 ロックナット部分が、内側にネジ溝部を有し、後方部分に雄ルアー部分の第一脱着防止部が嵌入でき、かつスライドにより雄ルアー部分から脱離可能な溝状部を有する構造である請求項1または2記載のロック型接続具。

【請求項4】 雄ルアー部分のロックナット脱着防止部の少なくとも第一脱着防止部が、軸方向に平行なリブ状の突起物である請求項1、2または3記載のロック型接続具。

【請求項5】 雄ルアー部分が、その先端がテーパー状のものである請求項1、2、3または4記載のロック型接続具。

【請求項6】 請求項1、2、3、4または5記載のロック型接続具、該接続具の後方部分に結合した柔軟なチューブ、および該チューブの末端部分に設けたロック型接続具の雄ルアー部分が挿入可能な雌コネクタを有するチューブ結合ロック型接続具

【請求項7】 ロック型接続具の雄ルアー部分より脱離したロックナット部分の脱着防止部を雌コネクタに設けた請求項6記載のロック型接続具。

【請求項8】 請求項1、2、3、4または5記載のロック型接続具と、前記ロック型接続具とルアー型の接続およびロック型の接続が可能な形状を有する雌コネクタよりなる接続具セット。

【請求項9】 請求項1、2、3、4または5記載のロック型接続具よりなる医療用接続具。

【請求項10】 請求項8記載の接続具セットよりなるロック型接続具の医療用接続具セット。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、接続具および接続具セット、特に医療用接続具および医療用接続具セットに関する。

【0002】

【従来技術】 生体に薬液等を輸注したり、輸血を実施する場合、また手術等で血液体外循環を行う場合、導管（ライン）に他の器具を接続して使用する機会がきまて多い。輸液の長時間の静脈確保のためには、通常使用

される静脈針を翼状針に付け替える必要があり、また輸液セットのチューブ長が不足した場合は、延長チューブを接続しなくてはならない。さらに他の薬液を混注する必要がある場合には、チューブに三方活栓を結合したラインを構成しなくてはならない。これらの目的のため、一般的には接続具（コネクタ）には2種類のタイプがあり、1つの種類のものは、スリッパ型と呼ばれるテーパーのついた雄、雌のコネクタであり、嵌合のみにより結合が行われるものである。別の種類のものは、ロック型と呼ばれるネジ接続部を持つ雄、雌のコネクタであり、コネクタ同士を嵌合させた後、雄コネクタに嵌装しているロックナット部分を雄コネクタ縁部に螺合させることによってロックされるものである。しかしながら、同じ接続部位において、ロックナット型コネクタ機能とスリッパ型コネクタ機能の使い分けを必要とする場合が少なくないが、従来このような機能を十分に満足するコネクタは知られていなかったで、このような機能を要求される場合であっても、やむをえず前記両型のうちの1種類のコネクタを選択して使用していたが、種々の問題を生じてきた。たとえば、ロック型コネクタを他の医療用具と接続する場合には、螺合すべき部材の規格によって医療用具の結合部が形状的及び／又は材質的に規定され、選択できる医療用具の種類が限定されるという欠点がある。また、結合した医療用具の付け替えの必要性が予測される場合、特に短時間のうちに付け替えの必要性が予測される場合、スタッフに付け替えのために不要な時間と手間をかけさせるだけではなく、緊急時には速やかに医療用具の付け替えを要求されるが、このような要求に対処することができない。一方、スリッパ型コネクタを他の医療用具と接続する場合には、該コネクタの結合力は弱い。ため、たとえば、接続部の確実な結合を要求される場合、あるいは長時間の結合を必要とする医療用途には不向きであり、あえて使用しても結合力が不十分なために起因して、漏脱、漏液等の恐れがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、結合すべき医療用具の種類などにより、スリッパ型の接続機能が必要な場合はスリッパ型コネクタとして機能し、またロック型の接続機能が必要な場合はロック型コネクタとして機能する接続具、とくに医療用接続具を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、基端側および基端側前方の外周面にロックナット脱着防止部（以下、前者の脱着防止部を第一脱着防止部、後者の脱着防止部を第二脱着防止部と云う）を有する雄ルアー部分と、ロックナット部分が前記雄ルアー部分に嵌装されているロック型接続具において、前記ロックナット部分を、雄ルアー部分の基端側より脱離可能な構造なもの

とすることにより前記従来技術の課題を解決した。ロックナット部分が雄ルアー部分の基端側より脱離が可能であるロックナット部分の構造としては、例えばロックナット部分の後方部分に雄ルアー部分の第一脱着防止部が嵌入でき、かつスライドにより雄ルアー部分から脱離が可能な溝状部を設けたものが挙げられる。前記雄ルアー部分のロックナット脱着防止部すなわち第一脱着防止部および第二脱着防止部としては、突起部例えば軸方向に平行なリブ状の突起物が挙げられる。前記のようなロック型接続具は、そのロックナット部分の内側に嵌入が可能で、かつロック型接続具の雄ルアー部分がその先端側より嵌入が可能な雌コネクタ、すなわち、前記ロック型接続具とスリッパ型の接続およびロック型の接続が可能な雌コネクタと接続して用いることができる。したがって、前記ロック型接続具の雄ルアー部分は、雌コネクタに容易に嵌入することが好ましい。また、第一脱着防止部と第二脱着防止部の距離は、ロックナット部分の遊びが実質的に存在しない距離であることが好ましい。このような距離を採用することにより、ロックナット部分のネジ溝部を係合した雌コネクタの突起部分から解放するため回転させると同時に雄ルアー部分と雌コネクタのスリッパ型の接続も容易に解除することが出来る。さらに、ロック型接続具のロックナット部分として、先端部分の内側にネジ溝部を設けたものを使用し、雌コネクタとしては、前記ロックナット部分のネジ溝部に係合可能な突起部をその外周面状に有したものを使用して、ロック型接続具と雌コネクタをネジ接合することにより両者を強固に接合することができる。本発明の接続具の雄ルアー部分基端部に付設された第一脱着防止部をロックナット部分の溝状部と適合させた時、雄ルアー部分に嵌装していたロックナット部分を雄ルアー部分の基端側にスライドして脱離することが可能となり、またロックナット部分の溝状部と雄ルアー部分基端部の第一脱着防止部を適合させることにより、脱離したロックナット部分を雄ルアーに再び嵌装することもできる。このように本発明の接続具は、必要に応じて雄ルアー部分とロックナット部分との脱離が可能となり、その結果該接続具をスリッパ型コネクタにも、ロック型コネクタにも使い分けすることが可能となる。本発明のロック型接続具としては、雄ルアー部分基端部の後方部分に任意の長さの柔軟なチューブ、例えば軟質樹脂のチューブを接合し、該チューブの末端部に前記雌コネクタを接合したチューブ結合コネクタ型接続具も本発明の好ましい態様である。このようなチューブ結合コネクタ型接続具は、コネクタ同士を接合するに際し、スリッパ型およびロック型接続を使い分けて複数本のチューブを簡単に結合することが出来る。さらに前記チューブ結合ロック型接続具の雌コネクタには、ロック型接続具の雄ルアー部分より脱離したロックナット部分の脱離を防止する構造を

設けて、該ロックナット部分のチューブおよび雌コネクタからの脱離を防止することが出来る。このロックナット部分の脱離防止は、例えば前記雌コネクタにリブ状の突起物を設けるか、あるいは前記雌コネクタの後方部分をロックナット部分を嵌合係止できる構造とすること、例えば雌コネクタの後方部分に溝を形成することにより行うことが出来る。前記のようロックナット部分を雌コネクタ嵌合係止させることにより、脱離したロックナット部分が紛失したりすることがなく、またスリッパ型接続を行う場合に邪魔にならない。前記のようなロック型接続具および該ロック型接続具と雌コネクタよりなる接続具セットは、特に医療用として有用であり、たとえば輸液セットと延長チューブ、輸液セットと三方活栓、輸液セットと翼状針等の接続等に使用できるが、医療用に限定されるものではない。

【0005】次に本発明の具体的な構成を実施例に基づいて説明するが、本発明は以下の実施例のものに限定されない。

【実施例】図1には、本発明のロック型接続具の1実施例を示す。図1には雄ルアー部分5に嵌装したロックナット部分3と、雄ルアー部分5が図示されている。雄ルアー部分5の基端側8には、液流と平行に上下に数箇所の第一脱着部に相当するリブ1が付設されており、またロックナット部分3の雄ルアー部分3の基端側8との接触部近傍に前記リブ1に対応する数箇所の溝状部2が形成されている。図2にロックナット部分3の後方部分の軸方向からの断面図を示す。前記雄ルアー部分5の中央部先端寄りには第二脱着防止部に相当する別のリブ4が付設されており、ロックナット部分の雄ルアー部分先端側からの脱着を防止している。このロック型接続具は、図4に示すような雌コネクタ9、たとえば医療用具の雌コネクタと接合される。該接合は、ロックナット部分3の先端部の内側のネジ溝部7と雌コネクタ9の前記ネジ溝部に係合可能な突起部10とを係合して行われるが、このネジ係合が不適合の場合または両者の形状、大きさ等が接合に不適合な場合、或は一時的な結合で十分な場合は、ロックナット部分3を雄ルアー部分5の基端側8にスライドし脱離させ、雄ルアー部分5と雌コネクタの接続を単なるスリッパ型接合のみとして使用する。脱離したロックナット部分3は、図3に示すようにロック型接続具の後方部分に接合した接合軟質樹脂のチューブの末端部に接合している雌コネクタ9の方向に移動させ、該雌コネクタ9と嵌合係止させる。また確実な接続、或は長時間に亘る結合が必要な場合はロックナット部分3を雄ルアー部分5に嵌装したまま、雄ルアー部分5と雌コネクタ9を嵌合した後、ロックナット部分3のネジ溝部2を雌コネクタ9の縁部に設けた突起部10と螺合させて雌コネクタと雌コネクタとの接続をより確実なものとする事ができる。図4は本発明のロック型接続具をロック型コネクタとして接続したものであ

5

り、該コネクタの雄ルアー部分5を雌コネクタ9に嵌合した後にロックナット部分3を雌コネクタ9の突起部10と螺合させて接続した図である。図5は本発明のロック型接続部材をスリップ型接続として接続したものであり、ロックナット部分3を、該ロックナットの溝状部2と雄ルアー部分5のリブ1と適合させて、雄ルアー基端側にスライドし、脱離させた後、雌コネクタと雌コネクタを嵌合させた図である。

【0006】

【発明の効果】本発明のロック型接続部材は、ひとつの接続部材で螺合によるロック型接続と嵌合のみによるスリップ型接続の2通りの方法で使用することが可能となる。また、本発明のロック型接続部材は、ロック型接続を解除すると、スリップ型接続も同時に、かつ容易に解除する事が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のロック型接続具の1態様の断面図である。

【図2】本発明のロック型接続具のロックナット部分3の後方部分の軸方向からの断面図である。

【図3】本発明のロック型接続具から脱離させたロック\*

\*ナット部分3をロック型接続具の後方部分に接合した接合軟質樹脂のチューブの末端部に接合している雌コネクタ9の方向に移動させた状態を示す図である。

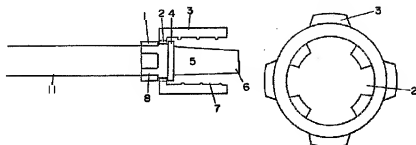
【図4】本発明のロック型接続具をロック型コネクタとして雌コネクタと接続した状態を示す部分断面図である。

【図5】本発明のロック型接続具をスリップ型コネクタとして雌コネクタと接続した状態を示す断面図である。

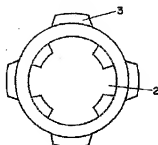
【符号の説明】

- 1 ロックナット脱着防止部（第一脱着防止部）
- 2 溝部
- 3 ロックナット部分
- 4 ロックナット脱着防止部（第二脱着防止部）
- 5 雄ルアー部分
- 6 雄ルアー部分先端側
- 7 溝状部
- 8 雄ルアー部分基端側
- 9 雌コネクタ
- 10 ロックナット部分のネジ溝部に係合可能な突起部
- 11 軟質樹脂チューブ

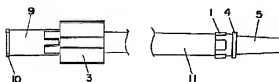
【図1】



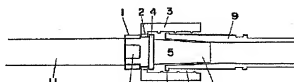
【図2】



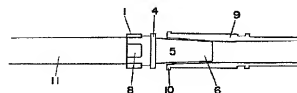
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 中野 仁美  
広島県広島市中区加古町12番17号 株式会  
社日本メディカル・サブライ内